INFORME DE DIAGNÓSTICO DE ESTADO DE CONSERVACIÓN.

CANTERA PUNA PAU.

AFECTACIÓN POR INCENDIO DEL 06 DE ENERO DE 2011

PREPARADO POR: IRENE ARÉVALO NAZRALA.

CONSERVADORA Y RESTAURADORA DE BIENES CULTURALES MUSEABLES.

04 de febrero de 2011

Contenido

1.- INTRODUCCIÓN.

El 06 de Enero de 2011, un incendio forestal afectó la cantera de escoria roja Puna Pau, afectando estructuras patrimoniales. Ante lo cual es necesario llevar a cabo un informe que detalle el estado de conservación actual de los rasgos arqueológicos ahí presentes.

El presente reporte tiene la finalidad de plasmar ese diagnóstico, analizando las alteraciones que fueron provocadas y corroborando su constitución o no en deterioro.

1.1.- OBJETIVOS.

1.1.2 OBJETIVO GENERAL.

Establecer el estado de conservación del sitio patrimonial Puna Pau, posterior al incendio del 06 de Enero de 2011.

1.1.3 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.

1.1.3.1 diagnosticar las alteraciones presentes en los rasgos arqueológicos presentes en el sitio.

1.1.3.2 Diagnosticar y establecer los deterioros presentes en el sitio, provocados por el incendio.

1.2 JUSTIFICACIÓN.

Puna Pau es un sitio arqueológico de gran valor, en el cual existe información que aún no ha sido investigada en su totalidad, las posibilidades culturales que ofrece el lugar son invaluables. El sitio presenta rasgos culturales asociados a la organización social y a la religiosidad, por lo tanto su conservación es imperativa para asegurar la obtención de esta importante documentación.

El deterioro sufrido por este sitio debe ser evaluado en su totalidad de forma acuciosa, ya que la afectación de estas estructuras significa un gran riesgo de pérdida de información valiosa. Debe establecerse la necesidad o no de intervenciones de conservación, ya que es necesario establecer la posibilidad o imposibilidad de la continuidad de trabajos de investigación en el sector.

1.3 LIMITACIONES.

La determinación de los daños estructurales internos, se realiza de acuerdo a los estudios científicos que han sido realizados respecto a la incidencia de la temperatura en la estructura de las rocas, analizando los resultados que dichas investigaciones han arrojado y comparándolos con los datos recabados en el estudios de los rasgos afectados.

1.4 METODOLOGÍA.

Se realizará el diagnóstico mediante el registro gráfico de las alteraciones presentes, para luego analizarlas mediante el nexo existente entre ellas y la reinterpretación de los rasgos arqueológicos.

Para la correcta realización de este diagnóstico, se realizará en primera instancia un registro gráfico mediante la utilización de fotografía digital a color con una máquina semi profesional que posee un lente de 38.1 mm y un macro de 1 cm. De alcance máximo.

Las fotografías serán procesadas con programas de edición digital para resaltar aquellos detalles que sea necesario destacar para términos de este reporte.

Se realizará el análisis de cada alteración, para establecer si impiden las correcta reinterpretación actualmente o a futuro de los contextos de las piezas afectadas.

Se analizará el mecanismo de acción de cada alteración, para establecer el nivel de ordenamiento de la materia en el que actúan, y de esta forma su gravedad y posicionamiento.

CAPÍTULO 2

2.1 MARCO CONCEPTUAL.

AGENTE: toda causa, independiente de su naturaleza, que bajo las condiciones propicias puede provocar directamente procesos de alteración o deterioro.[1]

AGENTES ACTIVOS: todo aquel agente, que al momento de realizar el examen del material sigue actuando, es decir sigue provocando deterioros o alteraciones.[2]

AGENTES INACTIVOS: todos aquellos agentes que al momento del reconocimiento se encuentran neutralizados, es decir que no siguen actuando sobre el material.[3]

AGENTES EXTRÍNSECOS: agentes que no son inherentes al objeto.[4]

AGENTES INTRÍNSECOS: agentes que son inherentes al objeto, es decir que son parte de su composición.[5]

ALTERACIÓN: todo cambio que afecte la instancia material o estética de un objeto o colección, sin constituirse necesariamente en deterioro, ya que no afecta la lectura o reinterpretación; en ocasiones, una alteración puede constituirse en fuente de información adicional.[6]

BIENES CULTURALES: En este concepto se incluye todo aquello que constituye el patrimonio cultural de un país, tanto mueble como inmueble de interés artístico, histórico, paleontológico, arqueológico, etnográfico, científico o técnico; también el patrimonio documental y bibliográfico, los yacimientos y zonas arqueológicas, así como los sitios naturales jardines y parques, que tengan valor artístico, histórico o antropológico. Su significación importancia sociales en la historia justifican la tutela

[1] Fanny Canessa. Identificación y Estado de conservación, clase 2004
[2] Ibíd.
[3] Ibíd.
[4] Ibíd.
[5] Ibíd.
[6] Ibíd.

estatal que se recoge en la legislación (declaración de Bic-bienes de interés cultural-, protección, conservación, exportación, enajenación, etc.).[7]

CONSERVACIÓN: Es el conjunto de acciones y aplicaciones de técnicas mediante las cuales se prolonga la vida de los objetos, obras, etc. Disciplina que estudia los procesos de alteración y deterioro a los cuales se ve enfrentada una colección u objetos, buscando estrategias de neutralización o supresión de los agentes y factores que contribuyen al deterioro. [8]

CONSERVACIÓN PREVENTIVA: Conjunto de acciones indirectas de la conservación dirigidas a evitar el deterioro de las colecciones, controlando sobre todo las condiciones medioambientales y de riesgo que puedan causar daño al objeto, esto significa crear ambientes propicios para el almacenaje y exhibición de las colecciones.[9]

CONTEXTO: es la relación existente entre las piezas que conforman una colección. En lingüística, el contexto es el significado de un mensaje, la relación entre las palabras, son las circunstancias de las cuales depende en sentido de una frase. En consecuencia el contexto es el hilo conductor que une todas y cada una de las piezas de una colección (o mensaje en lingüística) y de él depende la comprensión del significado.

DETERIORO: toda alteración que a partir de su análisis crítico, se determine que afecta características esenciales y que interrumpe la lectura y/o reinterpretación de la colección, ahora o a futuro.[10]

EDUCACIÓN: Función vinculada al proceso de enseñanza / aprendizaje generado en el museo en cada una de sus actividades, se ocupa de la aplicación de teorías del aprendizaje y el conocimiento a las propuestas comunicacionales que el museo destina como servicios para sus públicos.

FACTOR: condiciones o circunstancias, que facilitan, es decir que funcionan como catalizadores de uno o más agentes para producir alteraciones o deterioros.[11]

[7] Ana Calvo. 1997 p: 40.
[8] Calvo Ana p: 63
[9] Ibíd.
[10] Fanny Canessa. Identificación y estado de conservación. Clase 2004
[11] Ibíd.-

NATURALEZA DE LOS AGENTES Y FACTORES: se refiere al nivel de organización de la materia en que se encuentra, puede ser: físico, químico, biológico o mecánico.
La identificación de la naturaleza de agentes y factores es crucial al momento de la identificación y análisis de de los mismos, ya que las propuestas de intervención para la conservación estarán ligadas inexorablemente a la naturaleza de los deterioros que se deseen tratar.[12]

PRESERVACIÓN: proceso mediante el cual se asegura que un objeto o colección patrimonial cumpla su función; esto mediante tres etapas: investigación, conservación/restauración, transferencia.

VALOR: características que definen la importancia de una colección, no referido al valor monetario; puede ser intrínseco, es decir que es propio de la misma o extrínseco, lo cual significa que es un valor asignado por la sociedad.

[12] Fanny Canessa. Identificación y Estado de conservación. Clase 2004

CAPÍTULO 3

3.1 MARCO TEÓRICO.

El patrimonio arqueológico, su valor patrimonial y documental, frente a su vulnerabilidad.

El valor patrimonial de los objetos arqueológicos, es un aspecto que sólo es considerado a partir del siglo XV, en el cual el concepto que se tenía de tesoro cobra un vuelco, otorgándose finalmente valor a la instancia histórica, artística y documental.

Durante el s. XIX se crean en España las primeras comisiones que fomentan las excavaciones arqueológicas y se preocupan de clasificar los elementos obtenidos de ellas, además de la conservación de los monumentos[13].

En la actualidad, las acciones realizadas sobre el patrimonio, encaminadas a la conservación, se rigen por recomendaciones, declaraciones y convenciones elaboradas por organizaciones internacionales como ICOMOS y UNESCO. Además cada país cuenta con sus propias normas, leyes y estatutos referentes a la protección del patrimonio cultural.

A partir de la revaloración del patrimonio cultural, en la cual se establece que el valor del mismo es aquel que es superior a su valor monetario, pasando a ser los rasgos identificables en él, sean históricos o artísticos, los bienes culturales arqueológicos son comprendidos como fuentes documentales de incalculable valor.

Sin embargo, el valor cultural del patrimonio arqueológico no merma el valor monetario del mismo, por lo tanto la vulnerabilidad de este es constante y concreta.

Además de verse expuesto a los riesgos ligados a su propio valor, los bienes arqueológicos, generalmente deben enfrentarse a los factores de deterioro del intemperismo, en el caso de aquellos que se encuentran expuestos, y, en el caso de aquellos que se encuentran depositados bajo la superficie, al momento de ser expuestos producto de una excavación, se ven enfrentados a agentes y factores de deterioro que antes les eran ajenos, como son el viento, la humedad relativa del aire, temperatura ambiente, y otros, además de verse descubiertos y al alcance de saqueos y vandalismo.

[13] Hernández, 1998: 16-47

Es sobre esa vulnerabilidad que es necesario trabajar, encontrando formas generar políticas de resguardo para el patrimonio arqueológico.

SEGUNDA PARTE

CAPÍTULO 4

4.- IDENTIFICACIÓN

4.1.- INDIVIDUALIZACIÓN

4.1.1.- DE LA INSTITUCIÓN.

NOMBRE: Parque Nacional Rapa Nui.

HISTORIA: En 1935 mediante decreto supremo n°103 del ministerio de tierras y colonización, se declara Parque nacional a Isla de Pascua, y bajo la misma búsqueda de protección, esta medida fue reforzada el mismo año por el consejo de monumentos nacionales mediante la declaración de Monumento Histórico a la Isla de Pascua, por decreto supremo n° 4536 del Ministerio de Educación. a partir de estas dos medidas, comienza un flujo constante de acciones encaminadas a la conservación.

- **UBICACIÓN:** Isla de Pascua
- **DIRECTOR:** Corporación Nacional Forestal.

4.1.2.- DE LA COLECCIÓN.

NOMRE:	Puna Pau
COORDENADAS UTM:	659,018 /6.995,689
TIPO DE SITIO:	Cantera
MATERIALIDAD:	Escoria roja

RASGO EVALUADO: Tocados de Roca

TIPO DE RASGO: Megalítico

DESCRIPCIÓN: Puna Pau es un Cono de escorias rojas, que es en su totalidad un sitio arqueológico de gran relevancia cultural, fue la única cantera de la cual se extraía la escoria roja con la cual se fabricaron los tocados megalíticos que se colocaban sobre la cabeza de la estatuaria megalítica de Rapa Nui. En esta cantera, correspondiente al cráter de un antiguo centro eruptivo secundario, la escoria se extraía y se trabajaba, dándose forma a los “Pukao”, lo cuales posteriormente eran movidos hacia el exterior de la cantera y trasladados hacia el lugar en el cual pasaría a formar parte de un “Moai”.

1.2.- MATERIALES Y TECNOLOGÍA.

El conjunto de rasgos está conformado por escoria roja.*” Las escorias volcánicas son fragmentos de lava esponjosa arrojados por el cráter durante las erupciones volcánicas que se enfrían en el aire. Se forman de magmas muy fluidos de los cuales se desprenden fácilmente los gases. Las cortezas mayores de escoria volcánica con frecuencia son de forma irregular o fuertemente alargadas, se forman también en las superficies de los derrames, al enfriar por bruscos desprendimientos de gases.”*(Loyo Ramos, E. 2000)

La escoria roja, era extraía de la cantera y se le daba forma mediante acciones de golpe y corte, realizadas con herramientas líticas, como hachuelas y mazos. Una vez que la forma final era obtenida, el “Pukao”, era trasladado hasta su lugar de ubicación final.

1.3 POTENCIAL

1.3.1 VALOR

Puna Pau define contexto arqueológico específico, funcionó como cantera para la extracción de material, y como zona de trabajo, apreciándose en el presente estructuras terminadas y a medio terminar, tanto dentro de la cantera, como en el

sendero exterior. La observación de los rasgos, permite obtener una noción bastante clara, en referencia a la pericia de los artesanos dedicados a la talla de estas estructuras en particular.

Al valorizar Puna Pau, no es posible aislar la información antropológica contenida en el sitio, inherente a la función que este cumplió durante su fase activa; al desarrollarse en este lugar un sitio de trabajo especializado, interpretativamente lo que se encuentra es un lugar de artesanos especializados, que probablemente se dedicaban exclusivamente a la talla de este tipo de estructura megalítica, lo que también supone, el asentamiento en zonas aledañas de centros de desarrollo doméstico. De lo cual la antropología logra interpretar los patrones de conducta y organización social de un grupo humano determinado.

1.3.2 USO

Actualmente el sitio comprende dos usos importantes.

Turístico: Puna Pau, por su calidad única, es uno de los puntos de visitación emblemáticos de Rapa Nui, convirtiéndose en un importante aporte para la economía local.

Científico: En los últimos años, en Puna Pau, se han realizado dos investigaciones importantes, a cargo de dos arqueólogos distinto y con enfoques diferenciados, una de ellas, a cargo del Ph. En Arqueología Britton Shepardson y su equipo de trabajo, encaminada a realizar el levantamiento topográfico de las cotas de nivel de la cantera y el catastro de todos los tocados de piedra, su registro y mediciones.

Además de la investigación previamente mencionada, Colin Richards, ha dirige una investigación, que pretende extenderse tres años más, en la cual referente al sector Puna Pau, se han hallazgos encaminados a establecer la importancia de los tocados de piedra, la importancia del paisaje de Puna Pau, como un lugar sagrado, el tipo de organización jerárquica que manejaban los grupos de trabajo que desarrollaban los “Pukao”, y además ha establecido la carretera por la cual eran trasladados.

Además de los dos usos anteriores, Puna Pau, ostentó uso en contexto aeducativo, a partir de la investigación realizada por Britton Shepardson, quien realizó los trabajos, en cooperación con alumnos del Liceo Municipal de Isla de

Pascua, quienes formaban parte del taller de Arqueología para jóvenes del Museo Antropológico Sebastian Englert.

1.4.- CONCLUSIÓN ETAPA DE IDENTIFICACIÓN

El valor y uso del conjunto que es objeto de estudio en este reporte, se sustenta en la instancia material de los rasgos. Por lo tanto la conservación de esta instancia se vuelve fundamental para asegurar la preservación, de su valor y uso.

Es sabido que la conservación de un bien patrimonial, se vuelve más simple al otorgarle al bien una función social, en este caso, esa función va ligada directamente a los usos turísticos e investigativos.

En cuanto a la obtención de información, desde el punto de vista científico, la Arqueología y la Antropología, son aquellas ciencias, que desde sus campos de investigación, logran rescatar la mayor cantidad de datos. Esto a través de enfoques multifactoriales, que permitan relacionar todos los antecedentes presentes en la zona de la cantera y sus alrededores, internalizando y comprendiendo los alcances de la información contenida por medio de la elaboración de estudios multidisciplinarios, que tengan como resultado, la obtención de información y su registro.

2.- ESTADO DE CONSERVACIÓN.

2.1.- EL SITIO

El día seis de Enero del 2011, un incendio forestal afectó el área denominada Mana vai Tokerau, afectando un área de 65 ha, en la cual se comprende la cantera de Puna Pau, ocasionándose la quema de la totalidad de la cantera y con ello, gran parte de las estructuras megalíticas que conforman los rasgos arqueológicos del sitio. [14]

El sitio completo se encuentra cubierto por una capa de cenizas orgánicas, las cuales al ser removidas por el viento se depositan progresivamente sobre la superficie de los vestigios arqueológicos.

2.2.- LOS RASGOS.

Las estructuras que se encuentran dentro de la cantera y algunas de las depositadas en una de las laderas exteriores, se vieron expuestas al fuego, con ello también al humo y al agua lanzada para controlar el incendio.

2.3 IDENTIFICACIÓN DE ALTERACIONES.

[14] Ver anexo fotográfico 1.

2.3.1 ANÁLISIS DE LAS ALTERACIONES.

- **Hollín:** producto de la exposición al fuego y al humo, se ha adherido a la superficie de las estructuras de escoria una capa de hollín, la cual se manifiesta como una pátina negra que se extiende en la superficie, de forma casi totalmente uniforme en la totalidad de las piezas.

- **Pérdida de material particulado:** producto de la erosión provocada por el viento, material particulado correspondiente a la superficie porosa de la escoria es removido y depositado en el sedimento contiguo a las estructuras, o bien el material es pulverizado y arrastrado lejos por el mismo viento o lavado por la lluvia.

- **Pérdida de material granulado:** la erosión provocada por el intemperismo debilita estructuralmente a la roca, lo cual potenciado por los cambios de temperatura producidos por el incendio conlleva a la ruptura y desprendimientos de gránulos de mayor tamaño.

- **Grietas y fisuras:** corresponden a procesos de alteración mecánica, suponen cambios en las propiedades mecánicas de un material, sin producir cambios en la estructura química. Estas alteraciones suelen generar modificaciones internas, las que se manifiestan como macro y/o microfisuras. En su mayoría se ocasionan por acciones de esfuerzos sobre el material.

  El incremento de la temperatura, generalmente provoca la expansión del material afectado, es el feómeno denominado ***"expansión térmica". "****Este comportamiento de la materia tiene como resultado la frecuente degradación mecánica de los materiales pétreos cuando son sometidos a ciclos de calentamiento y enfriamiento continuados, ya que las consiguientes expansiones y contracciones volumétricas generan esfuerzos que pueden llegar producir la fracturación de estos materiales por fatiga, y eventualmente llegar a su disgregación granular."*[15]

  Debido a las propiedades anisotrópicas de las rocas, las acciones de expansión y contracción, se mueven en direcciones distintas, esto es en relación al eje de cada tipo de mineral, por lo tanto al encontrarnos ante conglomerados, esta condición se incrementa.

[15] http://www.ugr.es/~agcasco/personal/restauracion/teoria/Tema07.htm

Debido a esta condición anisotrópica, al expandirse y contraerse la roca según aumenta o decrece la temperatura, internamente en su estructura se provocan esfuerzos en distintas direcciones, lo que se traduce en alteraciones mecánicas que se traducen en micro o macrofisuras, que eventualmente se manifiestan como la rotura de la roca.

2.4 DIAGNÓSTICO.

Al analizar las alteraciones provocadas producto del incendio del 06 de Enero del 2011 y conjugarlas con las alteraciones que son provocadas constantemente producto del intemperismo y proyectar la acción de estas alteraciones a futuro y realizar un nexo entre la incidencia de las mismas sobre los contextos interpretativos de valor y uso del sitio afectado, es posible diagnosticar:

1. El hollín ha provocado un deterioro apreciable sobre la roca, creando una pátina que impide la correcta lectura e interpretación del bien patrimonial. De integrarse el hollín a la estructura de la roca, puede provocar alteraciones de tipo químico
2. El material particulado que se pierde constantemente producto de la erosión provocada por el intemperismo, es potenciada por cambios de temperatura demasiado bruscos, como lo es la exposición al fuego de un incendio forestal, provocando la pérdida de material granulado e mayores dimensiones, incrementando y acelerando los procesos de erosión, que conllevan a la disminución del tamaño original de las estructuras megalíticas.
3. La exposición directa al fuego provoca daños esperables y comprobables en las rocas, los cuales se traducen en grietas y fisuras internas, que finalmente se traducen en fracturas externas y Decohesión estructural, confiriéndose deterioros de tipo mecánico, que afectan la estructura física, sin necesidad de afectar la composición química.

Por lo tanto, el incendio que afectó al sitio patrimonial Puna Pau, provocó deterioros en la estructura de los rasgos arqueológicos ahí presentes, los cuales son permanentes e irreparables.

ANEXOS.

ANEXO FOTOGRÁFICO 1



CANTERA PUNPA PAU; RASGOS AFECTADOS.



FISURAS Y DEPÓSITOS DE HOLLÍN



PÉRDIDA DE MATERIAL PARTICULADO.	PÁTINA PRODUCIDA POR LA ACUMULACIÓN DE HOLLÍN.